Í N D I C E

ASSUNTO

ANEXOS:

1. FINALIDADE

Estabelecer normas para programas e especificações genéricas a serem obedecidas na elaboração de projetos de aquartelamentos, conforme estabelecido no Art. 22, das Instruções Gerais para o planejamento e a Execução das Obras Militares do Ministério do Exército (IG 50-03, Port Min nº 689, de 20 Jul 88).

2. OBJETIVO

Obtenção de projetos de aquartelamentos, com programas e especificações gerais padronizados para todo o território nacional obedecidas as particularidades regionais.

3. REFERÊNCIAS

a. Instruções gerais para o Planejamento e a Execução das Obras Militares do Ministério do Exército (IG 50-03, Port Min nº 689, de 20 julho de 1988).
b. Normas para Elaboração, Apresentação e Aprovação de Projetos de Obras Militares (NOR 201-01-85).
c. Sistema Orçamentário para Obras do Exército.
d. Normas Complementares para elaboração de Plano Diretor de Organização Militar (NOR 206-00-85).
e. Normas reguladoras da Aquisição e Distribuição de Móveis de Escritório para OM (Port nº 003-DGS, de 13 abril de 1972).

4. PROGRAMAS E PLANOS DIRETORES

a. Na elaboração do Programa obedecer as prescrições contidas na IG 50-01-85 e nas Normas para Elaboração, Apresentação e Aprovação de Projetos de Obras Militares (NOR 201-01-85).
b. A elaboração de Planos Diretores de aquartelamentos novos caberá a DOM e aos Órgãos de execução.
c. A elaboração e as atualizações dos Planos Diretores de aquartelamentos existentes caberá à Organização Militar, com o apoio do Órgão de Execução, obedecendo as prescrições contidas nas Normas Complementares para Elaboração de Planos Diretores de Organização Militar.

5. PRESCRIÇÕES GERAIS

a. Os aquartelamentos devem ser simples, funcionais, confortáveis, austeros e adequados às condições climáticas locais, com acabamento sóbrio e condigno (Art 21, IG 50-03).

b. As edificações dos aquartelamentos devem (Art 22, IG 50-03):

1) Ter forma simples e, se possível, planta regular;

2) Ser moduladas, sempre que possível, adotando-se uma solução que proporcione flexibilidade no caso de eventuais ampliações e adaptações da edificação para outras destinações;

3) Manter entre si os espaçamentos indispensáveis ao bom funcionamento do conjunto, à boa iluminação e à aeração naturais, permitindo a fácil manobra de viaturas e o exercício das atividades normais da OM;

4) Ter aparentes os dutos de instalações de água, esgoto, eletricidade e telefone, sempre que não houver impedimento legal ou técnico, de forma a facilitar a inspeção e a manutenção; com finalidade estética ou de segurança, será admitida a utilização de artifícios para ocultação dos dutos sem, no entanto, impedir o acesso para exame e reparos.

c. Os projetos das obras deverão estar de acordo com as posturas federais, estaduais e municipais que regem o assunto na área exceto por eventuais razão de segurança, justificadas pela Região militar interessada (Art 28, IG 50-03).

d. Na escolha de materiais e de acabamentos deverá ter em mente a sua durabilidade, face ao desgaste intenso a que estará sujeito, e às dificuldades de manutenção que as OM enfrentam.

e. Atenção especial deverá ser dado ao conforto térmico das dependências, principalmente naquelas de permanências mais prolongada, como os alojamentos e as dependências administrativas.

f. As instalações de sanitários e banheiros coletivos deverão ter projetos elaborados, de forma a atender aos requisitos de robustez, facilidade de acesso e de boa impermeabilização.

g. Sempre que possível, os pavilhões principais deverão estar interligados por passarelas cobertas.

h. Na elaboração de Plano Diretor de aquartelamento, deverá ser previsto pátio e arruamentos pavimentados, e adequados para formatura e desfile da tropa, em dias normais e em solenidades.

i. No projeto de cobertura dos pavilhões dever-se-á:

1) Evitar lajes impermeabilizadas;

2) Evitar inclinação do telhado do perímetro externo para dentro, com calhas localizadas no meio da edificação;

3) Evitar utilização de platibandas, principalmente aquelas que sejam o prolongamento vertical das paredes externas da edificação;

4) Em pavilhões de um pavimento só, evitar a utilização de calhas nos beirais; as águas pluviais devem ter queda livre da borda das telhas.

j. Para uma boa iluminação e ventilação, os compartimentos de permanência prolongada deverão:

1) Ter profundidade menor ou igual a 3 vezes o seu pé direito, sendo a profundidade contada a começar da abertura iluminante ou da projeção da cobertura ou saliência do pavimento superior;

2) Ter profundidade menor ou igual a 3 vezes a sua largura, sendo a profundidade contada a partir da abertura iluminante;

3) Ter aberturas para iluminação e ventilação com área mínima correspondente a 1/7 da área do compartimento, metade, no mínimo, da área exigida para a abertura deverá permitir a ventilação permanente.

k. A largura da escada de uso comum ou coletivo, ou a soma das larguras, no caso de mais de uma, deverá ser suficiente para proporcionar o escoamento do número de pessoas que dela dependam, no sentido da saída, conforme fixado a seguir:

1) Para determinação desse número tomar-se-á a lotação do andar que apresentar maior população mais a metade da lotação do andar que lhe é contíguo, no sentido inverso da saída;

2) A população a considerar é aquela para a qual o pavilhão foi projetado;

3) Considera-se "unidade de saída" aquela com largura igual a 0,60m, que é a mínima em condições normais, permitindo o escoamento de 45 pessoas;

4) A escada para uso comum ou coletiva será formada, no mínimo por duas "unidades de saída", ou seja terá largura de 1,20m que permitirá o escoamento de 90 pessoas em duas filas;

5) Se a escada tiver a largura de 1,50m será considerada como tendo capacidade de escoamento para 135 pessoas, pela possibilidade de uma fila intermediária entre as duas previstas;

6) A edificação deverá ser dotada de escadas com tantas "unidades de saída" quantas resultarem da divisão do número calculado no item 1 por 45 pessoas, mais a fração; a largura resultante corresponderá a um múltiplo de 0,60m ou poderá ser de 1,50m ou, ainda, de 3,00m prevalecendo para esta o escoamento de 270 pessoas;

7) A largura máxima permitida para uma escada será de 3,00m. Se a largura necessária ao escoamento atingir dimensões superior a 3,00m, deverá haver mais de uma escada, as quais serão separadas e independentes entre si;

8) As escadas de uso privativo ou restrito do compartimento, ambiente ou local terão largura mínima de 0,80m;

9) As escadas serão dispostas de tal forma que assegurem a passagem com altura livre igual ou superior a 2,00m;

10) Os degraus das escadas deverão apresentar altura E (espelho) e largura L (piso) que satisfaçam, em conjunto, à relação:

$0,60 \leq (2E + L) \leq 0,65m$

11) As alturas máximas e larguras mínimas admitidas dos degraus são:

- Escada de uso privativo: $E_{máx} = 0,19m$, $L_{mín} = 0,25m$
- Escada de uso comum ou coletivo: $E_{máx} = 0,18m$, $L_{mín} = 0,27m$

12) As escadas de uso comum ou coletivo só poderão ter lances retos; patamares intermediários são obrigatório, sempre que houver mudança de direção ou quando o lance da escada precisar vencer altura superior a 2,90m; o comprimento do patamar não será inferior à largura adotada;

13) As escadas deverão ter iluminação natural.

l. A largura das circulações deverá ser dimensionada obedecendo as prescrições abaixo:

1) As passagens, ou corredores, bem como as portas utilizadas na circulação de uso comum ou coletivo, em qualquer andar das edificações, deverão ter

largura suficientes para o escoamento da lotação dos compartimentos ou setores para os quais dão acesso. A largura livre, medida no ponto de menor dimensão, deverá corresponder, pelo menos, a 0,01m por pessoa da lotação desses compartimentos;

2) A largura mínima das passagens ou corredores de uso comum ou coletivo será de 1,20m e, a de uso privativo, 0,80m.

m. As áreas internas, de circulação intensa, deverão ter as paredes pintadas com tinta óleo, cinza claro, uma faixa de 1,50m a partir do piso;

n. Deverão ser programados a instalação de bebedouros de água nos locais em que se presume necessidade de consumo de água potável, de forma a eliminar grandes deslocamentos;

o. Deverá ser previsto aquecimento para a água de banho e cozinha, dependendo das condições climáticas locais.

6. PAVILHÃO COMANDO

a. Neste pavilhão desenvolvem-se as atividades de comando da OM, compreendendo: planejamento, administração e controle; nele devem estar reunidos os elementos que assessoram o Comandante nos seus respectivos encargos funcionais.

b. Deverão ter localização, aspecto e acabamentos que dêem à edificação a devida imponência dentro do conjunto arquitetônico do aquartelamento.

c. A existência de numerosas dependências impõe uma área grande, altamente compartimentada, com boas condições de ventilação e de iluminação.

1) A compartimentação das dependências deverá ser feita com divisórias amovíveis, restringindo-se o uso de paredes de alvenaria; com isso obter-se-á estrutura mais leve, maior espaço e maior flexibilidade, quando for necessário, às adaptações a nova disposição de dependências, diferente daquela para qual foi projetada;

2) Para obter boa ventilação e iluminação, a parte superior das divisórias poderá ser aberta ou fechada com vidro, total ou parcialmente.

d. A circulação interna deverá ser o mais racional, atendendo contudo à hierarquia dos níveis de assessoramento; os acessos serão, na fachada

principal, por uma grande passagem única e nos fundos por um ou mais locais, possibilitando rápido fluxo para os demais subconjuntos da OM.

e. Dependências do Pavilhão Comando

1) O programa de um Pav Cmdo depende do QO da OM, no entanto, para servir de base, considerar-se-á as necessidades de uma OM de tropa combatente típica, que deverá ter obrigatoriamente, as seguintes dependências:

- Gabinete do Comandante c/quarto e sanitário;
- Gabinete do Subcomandante c/ quarto e sanitário
- Salão Nobre;
- Dependências da 1ª Seção e Ajudância;
- Dependências da 2ª Seção;
- Dependências da 3ª Seção;
- Dependências da 4ª Seção;
- Tesouraria c / sala de terminais do SIAFI;
- Arquivo;
- Centro de mensagens/Sala rádio;
- Relações públicas;
- Sala de espera;
- Hall de entrada;
- Circulação;
- Alojamento e vestiário p/ Oficiais Superiores;
- Sanitários para Subtenentes e Sargentos;
- Sanitários para soldados/funcionários civis;
- Sanitário feminino;
- Alojamento c/sanitário para Oficial de Dia;
- Alojamento c/ sanitário p/ Adjunto ao Oficial de Dia;
- Copa;

Dependências opcionais:

- Biblioteca;
- Auditório;
- Depósito;

Dependências necessária se for encargo da OM:

- Sala de mobilização.

2) As áreas mínimas das dependências apresentadas nos Quadros anexos, servem como uma orientação na elaboração do programa, a partir do Quadro de Organização da OM.

3) Gabinete do Comandante:

a) Sua localização deverá ser, de preferência, à frente do Pavilhão Comando, na parte nobre da fachada, deverá ser ligado ao seu quarto/sanitário, ao Gabinete do Subcomandante e à circulação principal; deverá, ainda, ter acabamento esmerado, aspecto agradável, guardando, porém, a devida sobriedade;
b) Dependente do clima da região deverá ser prevista a instalação de aparelho de ar condicionado;
c) Complementar o Gabinete do Comandante c/ um quarto e sanitário;
d) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 1.

4) Gabinete do Subcomandante

a) O Subcomandante é o auxiliar imediato e substituto eventual do Comandante, necessitando, portanto, que os respectivos Gabinetes estejam próximos um do outro, e de fácil ligação;
b) Complementa a dependência, um quarto c/ sanitário.
c) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 2.

5) Salão Nobre

a) Salão Nobre é o local para realização de cerimônias solenes, restritas a um grupo pequeno de pessoas, e onde se expõe permanentemente condecorações, troféus e documentos marcante da história da OM;
b) Deverá estar localizado próximo ao Gabinete do Comandante; convém, ainda, que tenha copa e banheiros, também próximos;
c) Seu mobiliário não está padronizado; deverão ser previstos armário porta-bandeira, armário c/ vidros para guarda troféus, condecorações e documentos históricos, sofás, poltronas, mesas de centro e de canto;
d) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 8.

6) 1ª Seção e Ajudância

a) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 3.

7) 2ª Seção

a) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 4.

8) 3ª Seção

a) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 5.

b) Além das dependências da chefia e dos auxiliares imediatos, a 3ª Seção necessita de outras, que poderão estar ou não no Pavilhão Comando, dependendo da programação considerada na elaboração do Plano Diretor; outras dependências da 3ª Seção com respectivas áreas mínimas – Ver Quadro 5.

c) O ideal é que seja previsto um pavilhão independente para as dependências mencionadas no Quadro 5, no qual também poderão localizar as salsas da chefia da 3ª Seção e dos seus auxiliares, retirando-as, neste caso, do programa do Pav Cmdo.

d) Deverá ser prevista uma sala de instrução para cada subunidade, razão pela qual, uma das soluções seria incluí-la no programa do Pavilhão Subunidade.

9) 4ª Seção

a) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 6.

10) Tesouraria

a) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 7.

11) Outras dependências do Pav Cmdo: Centro de mensagens, Arquivo, Copa, Alojamento para Of Sup c/sanitário, Quarto do Oficial de Dia c/sanitário, Quarto do Adjunto ao Oficial de Dia c/ sanitário, Sala para Oficial Of de Dia, Sla p/ relações públicas, Portaria, Hall de entrada – Ver Quadro 08.

7. PAVILHÃO SUBUNIDADE

a. Nas subunidades são exercidas as atividades de administração e de instrução.

b. Em função da disponibilidade e da possibilidade do terreno, os pavilhões, subunidaes deverão ser projetados de preferência em pavimento térreo.

c. As dependências básicas de um Pavilhão Subunidade são:

- PC do Comandante da Cia com quarto e sanitário;
- Sala para Oficiais;
- Sargenteação;
- Sala para Sargentos monitores;
- Alojamento para Oficiais;
- Alojamento para ST/Sgt;
- Banheiro para Oficiais;
- Banheiro para ST/Sgt;
- Vestiário para Oficiais;
- Vestiário para ST/Sgt;
- Arquivo;
- Sala de meios;
- Sala de Subtenentes;
- Depósito da subtenência;
- Reservas de armamentos;
- Alojamento para Cb/Sd;
- Banheiro para Cb/Sd;
- Vestiário para Cb/Sd;
- Lavanderia para Cb/Sd;
- Sala de recreação;
- Barbearia;
- Sala(s) de instrução;
- Área coberta para formatura.

-

1) As áreas mínimas das dependências apresentadas, servem como orientação na elaboração do programa, a partir do Quadro de Organização da OM.

2) Posto de Comando da Subunidade.

a) Deve ser localizada na parte principal do pavilhão, em torno da qual desenvolvem as atividades administrativas e de instrução; devem estar mais próximas ao PC as seguintes dependências: Sargenteação, Furrielância e Sala para Oficiais;

b) Complementam o PC um quarto c/ sanitário;

c) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 9.

3) Sala de Oficiais.

a) Deve localizar próxima ao PC e à sala dos Sargentos monitores;

b) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 10.

4) Sargenteação

a) Deverá localizar-se próximo ao pátio de formatura da subunidade e de fácil acesso a cabos e soldados, pela constante ligação funcional com os mesmos;

b) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 12.

5) Sala para Sargentos monitores

a) Deverá localizar-se próximo á Sala de Oficiais e as Salas de Meios;

b) As áreas necessárias estão previstas no Quadro 11.

6) Alojamento para Oficiais

a) Dimensionar para todo efetivo de Oficiais Subalternos da Subunidade, de acordo com o Quadro 15;

b) Mobiliário a ser previsto: cama simples e armário de aço para cada Oficial;

c) O alojamento e o vestiário poderão estar em uma dependência única.

7) Alojamento para ST/Sgt

a) Dimensionar para 40% do efetivo de ST/Sgt da subunidade, de acordo com o Quadro 15;

b) Mobiliário a ser previsto: cama dupla (beliche).

8) Sanitário e Vestiário para Oficiais

a) O Sanitário deve ser localizado próximo à sala de Oficiais, ao Alojamento e ao Vestiário;

b) Dimensionar para todo o efetivo de Oficiais Subalternos da Subunidade, de acordo com o Quadro 15;

c) Deverá ser previsto um box c/ porta para chuveiro.

9) Sanitário e Vestiário para ST/Sgt

a) Dimensionar para todo o efetivo de ST/Sgt da subunidade, de acordo com o Quadro 15;

b) Deverá ser previsto um box com porta para cada chuveiro.

10) Arquivo

Esta dependência não é obrigatória constar no programa de uma Subunidade; no caso de inclusão, deve-se observar as áreas necessárias previstas no Quadro 13.

11) Sala de meios

Deve-se observar as áreas necessárias previstas no Quadro 13.

12) Sala do Subtenente

Deve-se observar as áreas necessárias previstas no Quadro 12.

13) Depósito da Subtenência

a) Deve-se observar as áreas necessárias previstas no Quadro 13.

b) Deverá ter duas portas, uma dando acesso pela Sala do Subtenente, e a outra que dê acesso externo para carga e descarga.

14) Reserva de armamento (Ver Quadro 13).

a) Deve-se observar as áreas necessárias previstas no Quadro 13.

b) Alguns pelotões exigem área maior; devendo ser verificado pelo Quadro de Organização da OM;

c) As reservas devem ter duas portas de ferro, uma para entrada e a outra para saída, ambas dando acesso à circulação externa coberta. Deverão ser evitadas colocação das portas em paredes opostas prejudicando o controle e a segurança, e ainda, evitar acesso por uma circulação interna que possam apresentar o inconveniente de congestionamento; nas janelas devem ser previstas grades metálicas de segurança.

15) Alojamento para Cb/Sd

a) Dimensionar de acordo com a tabela constante do Quadro 15, adotando pé direito mínimo de 3,50; o volume, por pessoa, assim obtido (2,3m^2/pessoa x 3,5) não é o ideal, razão pela qual se deve dar especial atenção à ventilação e à iluminação, prevendo que área das aberturas sejam superior a 1/6 da área do piso, e dispostas nas paredes, de modo a permitir ventilação cruzada, observadas as prescrições contidas na letra j do nº 5. Prescrições Gerais destas Normas;
b) Na planta baixa deverá vir desenhada a disposição dos beliches, mantendo espaçamento lateral dos mesmos de 60cm e de 100cm entre as extremidades;

16) Banheiro para Cb/Sd

a) Dimensionar de acordo com a tabela contida no Quadro 15;
b) Espaçamento entre chuveiros: mín 80cm, máx 90cm; não deverá haver paredes divisórias entre os chuveiros; evitar, em princípio, colocação dos chuveiros nas paredes externas que contenham janelas para possibilitar a instalação dos chuveiros, diminuindo, em consequência, a área de abertura para iluminação e ventilação;
c) Em área contígua e de acesso aos chuveiros dever-se-á prever uma área para enxugar, com bancos e cabides;
d) Utilizar, de preferência, divisórias de placas de granilite nos box dos vasos sanitários, apoiados na parede, nos montantes das portas e apoios intermediários, deixando um vão entre o piso e divisória, de aproximadamente 10cm; esta alternativa economiza espaço e facilita a limpeza da dependência;
e) As paredes divisórias de alvenaria, internas do banheiro não deverão ir até o teto, para melhorar a ventilação e a iluminação;

17) Vestiário para Cabos e Soldados

a) Dimensionar de acordo com a tabela constante do Quadro 15; na elaboração da tabela foram previstos armários de 50 x 50cm por pessoa, altura de 1,80m, e corredor de 1,40m, medida entre as portas dos armários opostos; não foi prevista colocação de bancos.

18) Lavanderia para Cabos e Soldados

a) Lavanderia consistirá de tanques de lavar roupa, área para secar (coradouro) e passar roupa;

b) Os tanques de lavar roupa deverão localizar-se no banheiro; o coradouro poderá também ser colocado no banheiro, ou em área externa nos pavilhões térreos;

c) Dimensionar de acordo com a tabela constante do Quadro 14.

19) Sala de Recreação de Cb/Sd

Dimensionar à base de 0,3m²/pessoa obedecendo a área mínima de 20m².

20) Barbearia

a) Para o corte normal de cabelo de Cb/Sd, prever uma barbearia dimensionada considerando um barbeiro para cada 400 homens; área mínima de 8,0m^2 p/um barbeiro, acrescentando 6,0m^2/barbeiro a partir de dois (ver Quadro 13);

b) Considerando que não há necessidade de uma barbearia para cada Subunidade, e que uma, dimensionada para um ou mais barbeiros, para atender toda a OM (como ocorre normalmente na prática) é mais funcional, convém inclinar esta dependência somente em uma Subunidade, de preferência na Cia Cmdo e Sv, ou ainda, em outro pavilhão, que o Plano Diretor indique mais conveniente (Pav Sv Terceiros).

8. PAVILHÃO RANCHO

a. No Pavilhão Rancho são desempenhadas as atividades de recebimento, conservação, preparação e distribuição da alimentação; o fluxograma das atividades citadas é fator importante a ser considerado na elaboração do projeto.

b. O pavilhão deverá ser localizado de modo que facilite o acesso a pessoas e viaturas; os acessos ao pessoal deverão ser abrigados para utilização em caso de mau tempo.

c. Especial atenção deverá ser dada às instalações prediais e de equipamentos de cozinha, à ventilação e à iluminação, de modo a obter um pavilhão higiênico.

d. O pé direito da dependência da cozinha deverá ter no mínimo 4,00m.

e. A copa e a cozinha deverão ter as paredes revestidas de azulejos ou de laminados melamínicos, e pisos de alta resistência.

f.Dependências do Pavilhão Rancho

1) No pavilhão deverão ter obrigatoriamente as seguinte dependências:

- Refeitório para Oficiais, com sanitários masculino e feminino, e sala de estar;
- Refeitório para ST/Sgt, com sanitários masculino e feminino, e sala de estar;
- Refeitório para Cb/Sd;
- Copa e cozinha geral;
- Copa e cozinha de melhoria;
- Sala do aprovisionador com sanitário;
- Depósito geral de gêneros;
- Depósito de gêneros para 2 (dois) dias;
- Câmaras frigoríficas;
- Depósito de recipientes vazios; inclusive louças e talheres;
- Local c/tanque para limpeza;
- Banheiro masculino c/ vestiário;
- Banheiro feminino c/vestiário;
- Depósito de material de limpeza; depósito de lixo;
- Local para gás liquefeito de petróleo (GLP).

2) O refeitório para Oficiais deverá ser dimensionado para todo o efetivo, considerando a taxa de 1,2m²/pessoa.

Dimensionar a quantidade de aparelhos sanitários conforme o quadro a Seguir:

***EFETIVO* (Homens)**	**ÁREA (m²)**	**VASO**	**LAV**	MIC
50	5,5	1	2	1
100	8,0	2	2	2
150	9,0	2	3	3
200	10,0	2	4	3

Acrescentar um sanitário feminino com 01(um) vaso sanitário e 01(um) lavatório, com área aproximada de 3,5m².

3) O refeitório para ST/Sgt deverá ser dimensionado para todo o efetivo adotando os mesmos parâmetros utilizados p/refeitório de oficiais.

4) Refeitório para Cb/Sd; dimensionar de acordo com a tabela constante do Quadro 16.

a) A área necessária dependerá das dimensões do refeitório e das mesas, e ainda da disposição destas últimas na dependência; no estudo da colocação das mesas no refeitório considerar os seguintes dados:

- Não se deve considerar colocação de cadeiras nas cabeceiras das mesas, por ser disposição que conduz a um rendimento desvantajoso na relação espaço/ocupação;
- Largura da mesa - 80cm;
- Dimensão mínima (No sentido do comprimento da mesa) por pessoa - 60cm;
- Distância entre cabeceiras das mesas para circulação - 110cm;
- Distância entre a cabeceira e a parede - 80cm;
- Distância entre a lateral das mesas e a parede - 95cm;
- Distância entre as laterais das mesas - 150cm;

5) Copa e Cozinha

As áreas serão calculadas em função do "lay-out" dos equipamentos; para o dimensionamento de equipamentos, poderá ser utilizado o Quadro 18.

6) Copa e Cozinha de melhoria

A copa e a cozinha de melhoria deverá ser localizada para atender ao mesmo tempo os refeitórios para Oficiais e para ST/Sgt, nesta dependência deverá ser previsto, no mínimo, os seguintes equipamentos:

- Fogão com 4 bocas;
- Refrigerador de 1.200 l;
- Tampo de aço inoxidável, largura de 60cm, c/duas cubas de 50x40x20cm (comp x larg x prof) e gabinete inferior com armário e gavetas;
- Exaustor;
- Filtro de água.

7) Sala do aprovisionador com sanitário

Esta dependência será utilizada pelo Oficial Aprovisionador e seus auxiliares. A área necessária é de 20,0m², aproximadamente; o sanitário deverá conter lavatório e vaso sanitário, a colocação do chuveiro será opcional e a área mínima deverá ser de 3,5m²; a localização da sala deverá ser de tal forma que haja um controle efetivo de entrada/saída de gêneros do depósito geral.

8) Depósito geral de gênero

a) O depósito geral de gêneros deve ser dimensionado considerando as seguintes áreas per capita:

- Até 400 homens: 0,10m²/per capita;
- Mais de 500 homens: 0,08m²/per capita.

b) Foram considerados no cálculo os seguintes dados:

- Corredores principais de circulação com 2,50m de largura;
- Corredores ao longo das paredes 0,60m;
- Espaço vazio de 1,50m entre o teto e a pilha;
- Altura do estrado de 0,20 a 0,30m;
- Pé direito mínimo recomendado de 3,50m;
- Estoque de gêneros para 30 dias (nível operacional).

c) O depósito deve ter uma porta externa que facilite o acesso a viaturas e uma interna, dando acesso à circulação interior.

9) Depósito de gêneros para 2(dois) dias

a) A área necessária deverá ser calculada à base de 0,02m²/homem; área mínima para a dependência deverá ser de 8,0m² (efetivo de 400 homens);

b) Sua localização deverá estar entre o depósito geral e a cozinha; todas as aberturas de ventilação deverão ser teladas.

10) Câmara frigorífica:

a) A unidade militar deverá ter no mínimo 03(três) câmaras frigoríficas, dotadas de antecâmara, sendo uma para congelados (carne bovina, frango e peixes), com temperatura de $^{-}$20°C, uma para resfriados (laticínios e embutidos), com temperatura de 0°C, e outra para resfriados (produtos hortifrutigranjeiros), com temperatura de $^{+}$4°C.

b) O dimensionamento das áreas das câmaras deverá ser feito com base na tabela constante no Quadro 17.

c) A câmara frigorífica para congelados tem como finalidade principal o armazenamento de carne bovina, portanto suas dimensões devem ser adequadas para obter a máxima capacidade de estocagem, considerando as dimensões das caixas de carnes e as normas de armazenagem.

d) Os espaçamentos recomendados são:

- Das paredes $^{-}$20cm;
- Do evaporador (forçador de ar): 50cm;
- Entre as caixas, plano horizontal: 10cm;
- Entre caixas, plano vertical: sem espaçamento, pois as caixas de cada camada devem ser alternadas, assegurando a amarração e a circulação de ar;
- Altura do estrado: 10cm.

e) Convém observar que a capacidade da câmara frigorífica varia significativamente, dependendo do arranjo das caixas de carne dentro da mesma.

f) As câmaras frigoríficas para congelados de grandes dimensões devem ser divididas em duas, para obter maior flexibilidade de utilização.

g) Recomenda-se as seguintes características construtivas:

1) Corpo inteiramente construído em painéis frigoríficos modulados, conforme segue:

- Revestimento interno e externo em chapa de aço galvanizado com espessura de 0,5mm, pré-pintada na cor branca, ou em chapa de aço inoxidável, padrão AISI-304, liga 18.8, com espessura de 0,5mm, com acabamento escovado;

- Isolamento térmico em espuma rígida de poliuretano injetado, com retardante a chama conforme a NBR 7358, classe R1/R2, com densidade de 35 Kg/m³ e coeficiente de transmissão de calor de 0,02 Kcal/m h°C;
- A espessura do isolamento é de 100mm para a antecâmara e câmaras para resfriados e 150mm para a câmara para congelados;
- Os painéis das paredes laterais deverão ser ancorados no piso interno e externamente, através de rodapé de concreto do tipo mureta ou cantoneiras metálicas;
- Os painéis do teto deverão ser do tipo autoportantes, semelhantes e compatíveis aos das paredes laterais;
- As junções planas entre painéis serão do tipo junta seca macho-fêmea com tirantes ou lock plástico, vedadas com mastique ou similar;
- As junções angulares entre painéis serão arrematadas com perfilados de chapa no mesmo material e acabamento dos painéis, fixados por parafusos em aço inoxidável.

2) Piso do tipo convencional conforme segue:

- Sobre o piso liso e desempenado, será executada uma barreira de vapor composta por primer asfáltico, asfalto oxidado, feltro asfáltico e filme de alumínio, sobre esta será colocado isolamento térmico, filme de polietileno e contrapiso, que deve ser pintado com duas demãos de tinta epoxi na cor cinza ou similar ou então, utilizar cerâmica carga pesada, PEI V, na cor clara, sobre o contrapiso;
- O isolamento térmico será composto por duas camadas de placas de espuma rígida de poliuretano injetado, com retardante a chama, com densidade de 35 kg/m³, resistência à pressão de 2,5 kgf/cm², com espessura de 50mm para as câmaras para resfriados e 75mm para a câmara para congelados, montadas de forma desencontrada. O piso da antecâmara não será isolado termicamente;
- O contrapiso será em concreto armado com caimento mínimo de 5% em direção à porta de acesso.

3) Portas frigoríficas:

- A câmara para congelados será dotada de uma porta frigorífica, tipo giratória, com uma folha, acionamento interno e externo manual, com vão livre de 800 x 1.900mm, conforme segue:
  - Isolamento térmico no mesmo material dos painéis, com espessura de 150mm;
  - Revestimento interno e externo em chapa de aço galvanizado com espessura de 0,8mm, pré-pintada na mesma cor dos painéis, ou em chapa de aço inoxidável, padrão AISI-304, liga 18.8, com espessura de 0,8mm, com acabamento polido;
  - Ferragem em alumínio injetado padrão Fermod ou similar;
  - Marco construído no mesmo material e acabamento da folha da porta;
  - Soleira construída no mesmo material e acabamento da folha da porta, com reforços em cantoneiras galvanizadas, revestida em chapa reforçada de alumínio lavrado, com sistema anticondensação para baixas temperaturas;
  - Vedação através de gaxetas reguláveis de borracha;
  - Aquecimento dos batentes através de resistências elétricas comandadas por termostato;
  - Dispositivo de segurança que permita abri-la por dentro, mesmo trancada;
  - Cortina em lâminas de PVC transparente para baixas temperaturas.
- As câmaras para resfriados serão dotadas de portas frigoríficas com as mesmas características da câmara para congelados, porém com espessura do isolamento de 100mm.
- A antecâmara será dotada de uma porta frigorífica com as mesmas características da câmara para congelados, porém com espessura do isolamento de 100mm e sem sistema de aquecimento dos batentes.

4) Equipamento frigorífico:

- As câmaras terão equipamentos frigoríficos independentes.
- O fluído frigorígeno será do tipo R-22 ou similar para todas as câmaras.
- O equipamento frigorífico para a câmara para congelados será composto por:

- Compressor do tipo hermético com potência tecnicamente definida para atender a demanda térmica, acionamento por motor elétrico trifásico com grau de proteção IP-54 ou superior.
- Condensador do tipo forçador de ar, com feixe de tubos de cobre com aletas planas de alumínio, dotado de ventiladores tipo axial, montado em base metálica com sistema antivibração.
- Evaporador do tipo forçador de ar, construído com tubos de cobre aletados, testeira e aletas planas de alumínio, dotado de ventiladores do tipo axial. Conjunto revestido em chapa de alumínio, dotado de degelo elétrico com funcionamento cíclico automático, com válvula solenóide e temporizador. Dreno em cobre para recolhimento da água proveniente do degelo.
- Dotado dos seguintes acessórios: válvula de expansão termopressostática, caso necessário; válvula solenóide para degelo; filtro secador; válvula de serviço e placa de instruções.
- O equipamento frigorífico para as câmaras para resfriados terá as mesmas características da câmara para congelados, porém com capacidade adequada.

5) Painel de força e comando, conforme segue:

- Ser montado em caixa metálica com grau de proteção IP-54 ou superior, com todos os acessórios normais (calhas, etiquetas, conectores, etc).
- Ser dotado de termostato/termômetro digital, chave de comando, lâmpadas de comando e de sinalização, chave geral trifásica com manopla de acionamento externa, fusíveis tipo Diazed, contatores auxiliares para a automatização e controle, relés térmicos de proteção, relés de proteção para falta de fase, subtensão sobretensão e controlador provido de microprocessador com funções programadas para degelo e alarme.
- Ser convenientemente aterrado.
- Ser acompanhado de esquema de comando/força.
- Ser instalado em local ventilado de fácil acesso e visualização.

- A instalação de força para a interligação dos equipamentos elétricos será de acordo com a norma NBR-5410, com cabos flexíveis antichama, alojados em eletrodutos e conduletes de alumínio tipo rígido rosqueável.

6) Iluminação:

- A iluminação interna da antecâmara e das câmaras frigoríficas será através de conjuntos de lâmpadas fluorescentes compactas com potências de 23 W, alojadas em luminárias a prova de vapor.
- Será acionada mediante chave que também desligue os ventiladores dos evaporadores.

h) Deverão ser inclusos no fornecimento do equipamento o que segue:

- Estrados plásticos modulares de fácil remoção para a limpeza, que permitam a circulação de ar sob o produto armazenado, protegendo suas embalagens e o piso.
- Duas vias dos manuais de operação e manutenção dos equipamentos fornecidos.
- Duas vias dos desenhos esquemáticos dos circuitos frigoríficos e do quadro de comando.
- Um quadro plástificado, para ser fixado junto à porta da antecâmara, contendo as instruções para a operação das câmaras e manutenção de 1º escalão.
- Instrução de operação e manutenção do equipamento com carga horária mínima de oito horas-aulas para dois operadores, no local da instalação, com fornecimento da respectiva apostila para cada participante.
- Declaração de garantia integral pelo período mínimo de um ano para o equipamento.

i) Quando o recolhimento do lixo não for diário, recomenda-se a implantação de uma câmara para detritos, pois o armazenamento à temperatura de $^{+}$4°C inibe o processo de putrefação, evitando a proliferação de insetos nocivos e roedores.

j) Vide anexos I-II, contendo planta esquemática de uma instalação de câmara frigorífica para Batalhão e Subunidade isolada, respectivamente.

11) Depósito de recipientes vazios

Este depósito será para a guarda de panelas e outros utensílios, devendo ser dimensionado considerando a taxa de 0,02m²/homem e área mínima de 8,0m².

12) Depósito de material de limpeza

A área de dependência deverá ser:

- Menos de 500 homens – 6,0m²;
- Mais de 500 homens – 10,0m².

13) Local c/ tanque para limpeza

Esta área não será necessária estar fechada; tem por finalidade lavagem e guarda de material de limpeza de uso diário; área de 1,5 a 2,0m2 será o suficiente.

14) Banheiro masculino/vestiário

Este banheiro deverá ser dimensionado para o efetivo de pessoal previsto para trabalhar no rancho, a base de 1 (um) vaso sanitário, 1 (um) mictório, 1 (um) chuveiro e 1(um) lavatório para cada 15 pessoas; acrescer uma área de 3,0 a 5,0m2 para servir como vestiário.

15) Banheiro feminino/vestiário

Deverá ser dimensionado como banheiro masculino; caso não haja previsão de efetivo feminino para trabalhar no rancho dimensionar com 1 (um) vaso sanitário, 1 (um) chuveiro e 1 lavatório, com área de 5m2, aproximadamente.

16) Depósito de lixo

Deverá estar próximo a cozinha e ter acesso para viatura de coleta; deverá ser bem ventilado, e ter todas as aberturas teladas; poderá ser uma pequena construção independente da edificação do rancho, tendo uma ligação c/ a cozinha, de preferência coberta.

QUADRO 01 – Atualização 2019

GABINETE DO COMANDANTE OM PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Gabinete	44	52
Quarto	9	11
Sanitário	3	4
Hall	2	3
TOTAL	**58**	**70**

QUADRO 02 - Atualização 2019

GABINETE DO SUBCOMANDANTE OM PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Gabinete	20	24
Quarto	9	11
Sanitário	3	4
Hall	2	3
TOTAL	**34**	**42**

QUADRO 03 - Atualização 2019

1ª SEÇÃO DE AJUDÂNCIA PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Chefia	12	14
Sala Auxiliares	32	38
TOTAL	**44**	**52**

QUADRO 04 - Atualização 2019

2ª SEÇÃO PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Chefia S/2	12	14
Sala Entrevista	9	11
TOTAL	**21**	**25**

QUADRO 05 - Atualização 2019

3ª SEÇÃO PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Chefia S/3	12	14
Sala Auxiliares	24	29
TOTAL	**36**	**43**

Outras dependências:

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Sala de Operações	40	48
Sala de Cópias	8	10
Sala de Meios	30	36
Auditório	150	180
TOTAL	**228**	**274**

QUADRO 06 - Atualização 2019

4ª SEÇÃO PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Chefia S/4	12	14
Sala Auxiliares	40	48
TOTAL	**52**	**62**

QUADRO 07 - Atualização 2019

TESOURARIA PAV CMDO

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Sala Tesoureiro	12	14
Sala Auxiliares	40	48
Sala Terminal SIAFI	12	14
TOTAL	**64**	**76**

QUADRO 08 - Atualização 2019

OUTRAS DEPENDÊNCIAS PAV CMDO

DEPENDÊNCIAS	MOBILIÁRIO	ÁREA MÍNIMA (m^2)	ÁREA MAXMA (m^2
Salão Nobre	-	60	72
Seção de Informática	Estação de trabalho, computadores, servidor.	12	14
Centro de mensagens c/Central PABX	Equipamento do PABX 1 cama simples c/ colchão.	25	30
Arquivo	Armário e estantes não padronizadas	40	48
Alojamento p/ Of Sup c/ sanitário	1(uma) cama simples c/ colchão, uma mesa de cabeceira e um armário 60 x 120cm, por Oficial	25	30
Quarto do Oficial de Dia com sanitário	1(uma) cama simples c/ colchão, uma mesa de cabeceira e um armário 60 x 120cm por Oficial	12	14
Quarto do Adjunto ao Of Dia com sanitário	1(uma) cama simples c/ colchão, uma mesa de cabeceira, um armário 60 x 120cm por Oficial, 1 mesa e uma cadeira	12	14
Sala p/ Oficial de Dia	1(uma) mesa M3, 2 cadeiras C4, 1 mesa para telefone	09	11
Sala de Relações Públicas	1(uma) Mesa , 1 cadeira, 1 grupo estofado c/2 poltronas C6	16	19
Copa	1 (uma) geladeira domiciliar, 1 fogão de 2 bocas, 1 pia c/ armário embutido	12	14
Portaria	1 (um) balcão não padronizado	6	7
Hall de entrada	-	40	48
Vestiário para Of Sup	Armário	De acordo com o efetivo	-
Sanitário p/Oficiais	-	6	7
Sanitário p/ ST/Sgt *	- - -	8	10
Sanitário p/ Sd/ FC		6	7
Sanitário		4	5

QUADRO 09 - Atualização 2019

SALA DO COMANDANTE PAV SU

AMBIENTE	ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
Sala do Cmt	16 m²	19,2 m²
Sanitário	3 m²	3,60 m²
Hall (se necessário)	2 m²	2,4 m²
Quarto	9 m²	10,8 m²
TOTAL	**30 m²**	**36 m²**

Q U A D R O 10 - Atualização 2019

SALA DE OFICIAIS PAV SU

ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
20 m²	24m²

NOTA: Acrescer 5m² para cada Oficial, acima de três.

Q U A D R O 11 - Atualização 2019

SALA DE SGT MONITORES PAV SU

ÁREA MÍNIMA (M²)	ÁREA MÁXIMA (M²)
25 M²	30 M²

Q U A D R O 12 - Atualização 2019

SARGENTEAÇÃO = SUBTENNÊNCIA PAV SU

ÁREA MÍNIMA (M²)	**ÁREA MÁXIMA (M²)**
20 m²	24 m²

Q U A D R O 13 - Atualização 2019

OUTRAS DEPENDÊNCIAS PAV SU

DEPENDÊNCIA	**ÁREA MÍNIMA (M²)**	**ÁREA MÁXIMA (M²)**	**OBSERVAÇÕES**
Arquivo	6 m²	7,20 m²	Por pelotão
Sala de meios	6 m²	7,2 m²	
Sala de instrução	60 m²	72 m²	
Depósito da Subtenência	90 m²	108 m²	
Reserva de Armamento	30 m²	36 m²	
Barbearia (01 barbeiro)	8 m²	9,6 m²	Acrescentar 6m² para cada barbeiro (a partir de 2)

QU A D R O 14 - Atualização 2019

LAVANDERIA PAV SU

	TANQUE OU MÁQUINA DE LAVAR		PASSADERIA		CORADOURO
EFETIVO	QUANT.	ÁREA MINIMA	QUANT.	ÁREA MÍNIMA	ÁREA
25	1	1,5 m²	1	1,7 m²	4 m²
50	2	3,0 m²	2	3,4 m²	8 m²
75	3	4,5 m²	3	5,1 m²	12 m²
100	4	6,0 m²	4	6,8 m²	16 m²
150	5	7,5 m²	5	8,5 m²	24 m²
200	6	9,0 m²	6	10,2 m²	32 m²
250	7	10,5 m²	7	11.9 m²	40 m²

NOTA: Será admitido um aumento de até 20% no valor destas áreas.

QUA D R O 15

TABELA PARA DIMENSIONAMENTO DE ALOJAMENTO, VESTIÁRIO E SANITÁRIO

EFET (h)	ALOJAMENTO (m2)			VETERINÁRIO (m2)			S A N I T Á R I A				
	OF	ST SGT	CB SD	OF	ST SGT	CB SD	ÁREA (m2)	VASO (PEÇA)	LAV (PEÇA)	CHUV (PEÇA)	MIC (PEÇA)
1	6	0	3	3	3	2	6	1	1	1	0
2	9	7	5	3	3	2					
3	12	9	7	4	3	3					
4	16	12	9	5	4	4					
5	20	15	12	5	5	4	6	1	1	1	1
6	24	18	14	6	6	5					
7	28	21	16	7	7	6					
8	32	24	16	8	8	7	11	2	2	2	1
9	36	27	21	9	9	7					
10	40	30	23	10	9	8					
11	44	33	25	11	10	8	13	2	3	3	1
12	46	36	26	12	10	9					
13	52	39	30	13	11	10					
14	56	42	32	14	12	11	15	2	4	4	1
15	60	45	35	16	14	13					
20	80	60	46	20	16	15					
25	100	76	57	25	22	18	26	3	5	5	2
30	120	80	69	30	27	22					
35	-	105	81	-	32	25	32	4	5	6	2
40	-	120	92	-	36	29					
45	-	135	104	-	41	32	33	4	6	7	2
50	-	150	115	-	45	36					
55	-	165	127	-	50	40	38	5	7	8	2
60	-	180	138	-	64	43					
65	-	195	150	-	59	47	40	5	7	9	3
70	-	210	161	-	63	50					
75	-	225	173	-	68	54	45	6	8	10	3
80	-	240	184	-	72	57					
85	-	255	196	-	77	61	48	6	9	11	3
90	-	270	207	-	81	65					
95	-	285	219	-	86	68	52	7	9	12	3
100	-	300	230	-	90	72					
105	-	315	242	-	95	76	56	7	10	13	4
110	-	330	253	-	99	79					
115	-	345	265	-	104	83	61	8	11	14	4
120	-	360	276	-	108	86					
125	-	375	288	-	113	90	63	8	11	15	4
130	-	390	299	-	117	94					
135	-	405	311	-	122	97	66	9	12	16	4
140	-	420	322	-	126	100					
145	-	435	334	-	131	104	71	9	13	17	5

NOR 203-01-92	NORMAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE AQUARTELAMENTOS	Fl 32

Q U A D R O 16

TABELA PARA DIMENSIONAMENTO DE REFEITÓRIO PARA CB/SD, EM FUNÇÃO DO Nº DE FILAS E TEMPO TOTAL DAS REFEIÇÕES

EFETIVO	TEMPO (*) (minutos)	30			40			(**) 50			60			(**) 70			80		
	FILAS	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	L	100			100			50			50			34			34		
	m²	110			110			55			55			38			38		
	L		200		200			100			100			67			67		
200	m²		220		220			110			110			74			74		
	L			300		300		200	150		150			100			100		
300	m²			330		330		220	165		165			110			110		
	L					400			200		200			150	134		134		
400	m²					440			220		220			165	148		148		
	L						500		300	250		250		200	167		167		
500	m²						550		330	275		275		220	184		184		
	L						600		400	300		300			200		200		
600	m²						660		440	330		330			220		220		
	L									400		350			250	234		234	
700	m²									440		385			275	258		258	
	L									500		400			300	267		267	
800	m²									550		440			330	294		294	
	L									600			450		350	300		300	
900	m²									660			495		385	330		330	
	L												500		400	350		334	
1000	m²												550		440	385		368	
	L												600			450		400	
1200	m²												660			495		440	
	L															600			500
1500	m²															660			550
	L																		600
1800																			660

1. Dados utilizados no dimensionamento
   a. Velocidade da fila – 10 homens/minuto
   b. Tempo individual para refeição – 20 min
   c. Área do refeitório – 1,10m²/lugar

2. Legenda:
L - número de lugares
m² - área do refeitório

3. Observações:
(*) - Tempo de entrada do 1º homem até a saída do último.
(**) - Quando houver duas opções diferentes no nº de filas, dar preferência a duas (2) filas.

Q U A D R O 16A

TABELA PARA VERIFICAÇÃO DO EFETIVO A SER ATENDIDO
QUANDO DISPÕE-SE DOS REFEITÓRIO JÁ EXECUTADO

CAPACIDADE		EFETIVO MÁXIMO A SER ATENDIDO																	
		1 FILA						**2 FILAS**						**3 FILAS**					
		TEMPO (minutos)						**TEMPO (minutos)**						**TEMPO (minutos)**					
L	M²	30	40	50	60	70	80	30	40	50	60	70	80	30	40	50	60	70	80
34	38	34	34	68	68	100	100												
50	55	50	50	100	100	150	150			VIDE 1 FILA									
67	74	67	67	134	134	200	200												
100	110	100	100	200	200	300	300												
134	148		134	234	268	368	400	134		268		400			VIDE 2 FILAS				
150	165		150	250	300	400	450	150		300		450							
167	184		167	267	334	434	500	167		334		500							
200	220		200	300	400	500	600	200		400		600							
234	258								234	434	468	668	700	234		468		700	
250	275								250	450	500	700	750	250		500		750	
267	294								267	467	534	734	800	267		534		800	
300	330								300	500	600	800	900	300		600		900	
334	368								334	534	668	868	1000			634		968	
350	385			VIDE 2 FILAS					350	550	700	900	1050			650		1000	
400	440								400	600	800	1000	1200			700		1100	
450	495														450	750	900	1200	1360
500	550										VIDE 3 FILAS				500	800	1000	1300	1500
600	660														600	900	1200	1500	1800

LEGENDA:

L - nº de lugares
M² - área do refeitório

Q U A D R O 17

QUADRO 17 TABELA DIMENSIONAMENTO DE CÂMARAS FRIGORÍFICAS

OM Tipo	Batalhão - efetivo até 700 homens			Companhia isolada - efetivo até 300 homens		
Câmara Frigorífica	Congelados Carnes	Resfriados Hortifrutigranjeiros	Resfriados Laticínio e embutidos	Congelados Carnes	Resfriados Hortifrutigranjeiros	Resfriados Laticínio e embutidos
Temperatura de armazenamento	- 20^0C	+ 4^0C	0^0 C	- 20^0C	+ 4^0C	0^0 C
Capacidade estimada	6.300 Kg	2.100Kg	1.260Kg	1.350Kg	450Kg	270Kg
Isolamento térmico em painéis	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano	Poliuretano
Espessura de isolamento	150 mm	100 mm	100 mm	150 mm	100 mm	100 mm
Volume total aproximado	30 m^3	24 m^3	12 m^3	24 m^3	18 m^3	12 m^3
Área total aproximada	10 m^2	8 m^2	4 m^2	8 m^2	6 m^2	4 m^2
Largura interna útil	3,48 m	3,48 m	1,74 m	3,48 m	3,48 m	1,74m
Profundidade interna útil	2,90 m	2,32 m	1,74 m	2,32 m	1,74 m	1,74 m
Altura total interna	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m	3 m
Planta baixa	Anexo I			Anexo II		
Custo estimado	2,2 CUB/m^2			2,5 CUB/m^2		

Observações: • Considerar a antecâmara no projeto.
• Para efetivos maiores recomenda-se o uso de duas câmara frigoríficas.
• Para câmaras frigoríficas destinadas a batalhões ou depósitos de suprimentos recomenda-se projetos especiais.
• Quadro o recolhimento do lixo não diário, recomenda-se a implantação de uma câmara para detritos, com temperatura de armazenamento de + 4^0 C.

Q U A D R O 18

EQUIPAMENTO DE COPA E COZINHA

N°	DISCRIMINAÇÃO		E F E T I V O S				
			Até 150	250 a 350	600 a 800	1.000 a 1.500	2.500 a 3.000
1	Fogão industrial*		1	1	1	1	2
2	Caldeirão	100 litros	-	3	-	-	-
		200 litros	-	1	2	2	-
		300 litros	-	-	2	3	3
		400 litros	-	-	-	-	5
3	Cafeteira	50 litros	-	1	-	-	-
		100 litros	-	-	1	-	-
		200 litros	-	-	-	1	3
4	Preparador de Água Quente	150 litros	1	-	-	-	-
		250 litros	-	1	-	-	-
		500 litros	-	-	1	-	1
		1.000 litros	-	-	-	1	2
5	Tampo de 1,80x0,57m	Com duas cubas	1	1	1	3	4
		Com uma cuba	2	3	5	6	7
		Sem cuba	1	2	1	3	6
6	Tampo para mesa de centro 1,80x0,80m		-	1	2	3	5
7	Cuba com pés		2	2	2	3	4
8	Máquina de descas-Car batatas	100 Kg/h	-	1	1	-	-
		300 Kg/h	-	-	-	1	1
9	Máquina de moer carne	120 Kg/h	-	1	-	-	-
		200 Kg/h	-	-	1	1	2
10	Máquina de lavar Louça	Simples	-	-	1	-	-
		Dupla	-	-	-	1	1
11	Geladeira comercial	40 f^{t3} (1.200 1)	1	-	-	-	-
		100 f^{t3} (3.000 1)	-	1	-	-	-
12	Cepo de madeira de 0,80m de diâmetı 0,80 de altura.		-	1	1	1	1
13	Tampo de madeira para carnes		1	Facultativo: 1			

* Fogão a gás de 2,00 x 1,00 m; a óleo ou lenha, de 1,50 x 1,00m.